

in starker Bucht nach hinten und abwärts umschlägt, so dass er auf dem Bauchmark zu liegen kommt. Weiterhin geht diese Speiseröhre in den rübenförmigen Magen über, der mit seinem spitzen Ende ohne scharfe Grenze sich an den langen Dünndarm anschliesst. Letzterer, mehrmals geschlungen, erweitert sich in einen grossen, aber äusserst dünnwandigen Hinterdarm, der, wenn er prall gefüllt ist, fast spindelförmig erscheint, zuweilen aber, wenn er entleert ist, wegen seiner Zartheit und Durchsichtigkeit schwer wahrzunehmen ist. Die schönen gitterförmig angeordneten Quer- und Längsmuskelfasern bilden ein sehr feines zierliches Object: durch ihre Contraction wird offenbar in Verbindung mit dem Afteröffnungsmuskel die Entleerung des Darms bewirkt. Der Schluss des After erfolgt durch Elasticität der Körperwandung und den inneren Druck der Leibesflüssigkeit auf das hintere dorsoventral stark abgeplattete Ende des Darms. Die histologische Beschaffenheit ist von Wittlaezil eingehend beleuchtet. Rectaldrüsen giebt es ebenso wenig als Malpighische Gefässe.

Speicheldrüsen. Jederseits ein Paar Speicheldrüsen, die eng vereint sind und einen Ausführungsgang nach vorn zur Speiseröhre senden, sind ohne weitere Präparation an gut eingelegten Thieren sofort zu sehen. Eine dritte Speicheldrüse, die anscheinend allen Beobachtern entgangen ist, theils wegen ihrer Kleinheit, theils wegen ihrer versteckten Lage findet sich unmittelbar unter dem Hintertheil der Gehirn-Hemisphären, mit den beiden retortenförmigen Organen in einer verlängerten Linie. Die Drüse besteht nur aus etwa 6 Zellen und ist kugelig. Die grossen Speicheldrüsen haben das von Wittlaezil angegebene Aussehen, wovon man sich bei jeder Schnittserie leicht überzeugen kann. Es giebt demnach wie bei so vielen *Arthropoda* auch hier drei Speicheldrüsenpaare. (Fortsetzung folgt.)

Über Gallen und Gallenerzeuger aus Chile.

Von Dr. J. J. Kieffer (Bitsch) und Pablo Herbst (Concepcion).

Über chilenische Gallen ist wenig geschrieben worden. In seiner „Aufzählung der chilenischen Dipteren“ (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1865, p. 627) schreibt Dr. Philippi: „Nach der Häufigkeit der Gallen muss die Anzahl der Gallmücken sehr gross sein“, woraus zu entnehmen ist, dass die durch Tiere erzeugten Pflanzenauswüchse in Chile häufig vorkommen. Unseres Wissens hat aber Philippi nur zwei Gallen beschrieben (Stettin. Ent. Zeit. 1873, vol. 34, p. 296). Die erste, eine *Cecidomyidengalle*, wird mit folgenden Worten gekennzeichnet: „*Colliguaya odorifera* Molina (Euphorbiacee). Die Axe des Kätzchens in den zwei unteren Dritteln stark aufgetrieben, eine längliche eiförmige Knolle darstellend, dünnwandig, Wand nur 2—3 mm dick. Oberfläche noch mit den schuppenartigen Deckblättern übersät, grün oder rot, zuletzt braun, wenig hart, milchen beim Durchschneiden weniger als die anderen Teile der Pflanze; 30 mm lang und 15 dick; Innenraum gross, mit zahlreichen Maden, an denen 13 Ringe inclusive Kopf deutlich zu zählen sind, ohne Augen noch Füsse.“ Den daraus gezogenen Parasiten aus der Familie der Chalcididae hielt er für den Erzeuger und beschrieb ihn unter dem Namen *Erarus colliguayae* n. sp. (p. 297—298; Tf. I Fig. 1).

Die zweite, von einer Trypetine auf *Baccharis rosmarinifolia* Hook erzeugte Galle, wurde zuerst von Molina, in seinem „Saggio sulla storia naturale del Chili“, Edit. 1^a p. 213 beschrieben. Die Stelle lautet: „Auf den Zweigen des wilden Rosmarins findet man eine zähe sehr weiche Substanz, in Gestalt von haselnussgrossen Kugeln, welche in ihrem Zentrum ein helles Öl enthält, das ohne Zweifel aus demselben Stranche fliesst. Diese Art Gallen dient einer Afterraupen zur Wohnung, die sich in derselben in eine dunkle vierflügelige Fliege aus dem Geschlecht *Cynips* verwandelt, *Cynips rosmarini chilensis*.“ Näher charakterisiert Molina das Tier nicht. „Diese Gallen, schreibt Philippi, erinnern auf den ersten Blick an den Kukulkspeichel; ihre Oberfläche ist schneeweiss, mit halbkugligen 2 mm grossen Warzen bedeckt; die Masse ist trocken, schwammig, porös, Hollundermark ähnlich und besteht aus einem Zellgewebe, das aus der Zweigspitze hervorwuchert. Im Zentrum ist kein Öl, sondern eine Made oder eine Puppe, welche das Mark des Triebes bis auf die Epidermis aufgefressen und die dadurch entstandene Höhle mit einem braunen Überzuge bekleidet hat.“ Die Fliege *Pecnoptera angustipennis* Phil., wurde von Philippi ausführlich beschrieben und abgebildet. P. Herbst sammelte dieselben Gallen bei Rancagua, Provinz Cachapsal; er zog auch den Erzeuger aus ihnen im Dezember und anfangs Januar.

Ausser diesen beiden *Dipteren*-Gallen sind noch folgende von P. Herbst in Chile beobachtet worden.

I. *Dipteren* - Gallen.

1. Auf *Boldoa fragrans* Gay. Langgestreckte Zweigschwellungen, 10—12 mm lang und nur 3 mm dick. In der Holzschicht liegen zwei bis drei etwa 5 bis 8 mm lange und 1 mm breite Zellen; oftmals auch nur eine Zelle; nicht selten erscheinen mehrere Schwellungen zusammengefloßen. Larve einzeln, gelblich. Verwandlung in der Galle. Erzeuger: *Perrisia* sp. n.

2. Auf einem nicht näher bezeichneten Strauch. Rundliche bis längliche, allseitige Zweigschwellungen, 10 bis 20 mm lang, 5 bis 10 mm dick, die normalen Zweige 3 mm dick; Wand: 1,5 mm; innen mit markiger Substanz, in welcher die Larven ohne Ordnung und ohne getrennte Zellen liegen. Aus den bei Concepcion am 18. Juli gesammelten Gallen kamen die Imagines in Lothringen gegen Ende September zum Vorschein. Verwandlung in der Schwellung. Erzeuger: *Perrisia gracilicornis* Kieff. und Herbst. Einmieter: *Janetiella acuticauda* Kieff. und Herbst.

3. Auf *Gaultheria vernalis* = *Pernettya furens*. Unregelmässige, 5 bis 50 mm lange Zweigschwellungen, etwa doppelt so dick wie die normalen Zweige; in der Holzschicht liegen zahlreiche Zellen oder Gänge dicht unter der Rinde, 5 mm lang und 1,5 mm breit, der Axe der Zweige parallel. Sie bewirken das Absterben der Zweige. Dieselben im Juli gesammelten Schwellungen enthielten zugleich kleine unreife Larven ohne Gräte, ferner reife Larven mit Gräte, wie auch Puppen und Fluglöcher, aus denen die Mücken schon ausgeschlüpft waren. Es finden also hier mehrere Generationen im Jahre statt. Die Nährpflanze wurde zuerst irrthümlicher Weise als *Azora integrifolia* bestimmt. Erzeuger: *Perrisia Azarai* Kieff.

4. Auf *Baccharis rosmarinifolia* Hook. Galle stumpfkeglig, 6—10 mm lang und am Grunde 3—4 mm dick, grün, ziemlich glatt oder durch zitronengelbe holzartige Ausschwitzungen mehr oder weniger rauh, oberseits meist mit einem oder mehreren verkümmerten Blättern; Wand holzig, 0,75 mm dick; Innenraum gross, nur eine Larve beherbergend. Diese Gallen befinden sich an den Zweigspitzen oder auch in den Blattachsen und sind aus einem deformierten Trieb entstanden. Verwandlung in der Galle im Juli. Imago im September und Oktober. Erzeuger: *Rhopalomyia Herbsti* Kieff.

5. Auf *Gardoaia Gilliesi*. Galle eiförmig, 5 mm lang und 4 mm dick, in einen dünnen, hohlen, walzenrunden, 5 mm langen Gipfel endigend, braun, glatt und holzig, mit grossem Innenraum. An den Triebspitzen und in den Blattachsen. Larve einzeln, dottergelb; Verwandlung in der Galle, in einem weissen Cocon. Erzeuger: *Dasyneura gardoaiae* Kieff. und Herbst. Mit Larven und Puppen gegen Ende November in der Umgegend von Concepcion gesammelt. Imago im Januar.

6. Auf *Baccharis* sp. ? Blumenbodengalle, walzenförmig, 2,5—3 mm hoch, schwarz, sehr dünnwandig, oben abgerundet und mit mehreren kurzen Lappen gekrönt; seitlich, der ganzen Länge nach, mit den langen fadenförmigen apical behaarten Spreublättchen verbunden. Verwandlung in der Galle. Beim Ausschlüpfen bleibt die untere Hälfte der Puppenhülle in dem Blumenkörbchen stecken und verrät so die Gegenwart der Galle. Imago im April des 1. Jahres. Umgegend von San Vicente. Erzeuger: *Asphondylia baccharis* Kieff. und Herbst.

7. Auf derselben Pflanze. Galle schwammig, weiss, 10—12 mm lang und 6—8 mm dick, den Zweig mit dem unteren Teil der Blütenstiele umfassend, wie dies für die Gallen von *Dasyneura sisymbrii* der Fall ist. Im Innern ist der so bedeckte Zweigteil doppelt so dick als der normale Zweig, und enthält einen 6—8 mm langen, sehr dünnwandigen, 3 mm breiten Innenraum, der das schwarze Fliegenkönnchen umgibt. Die unteren Blüten des Blütenstandes sind verkümmert und mit der schwammigen Substanz ganz verwachsen. Aus diesen Gallen wurden im April zwei verschiedene Arten von *Trypetinen* gezogen. San Vicente bei Talcahuana, Provinz Concepcion.

II. *Psylliden*-Gallen

1. Auf *Ducanum dependens* DC. Zweiggallen, halbkuglig, 4 mm hoch und 3—4 mm breit, einkammerig, der ganzen Breite nach aus dem Zweig herausgewachsen und von der Rinde überzogen; Wand weiss, 1,5—2 mm dick, fast holzig. Am oberen Pol erscheint ein kaum hervorragender Büschel von rostroten Haaren, welcher die zur Larvenkammer führende Öffnung verschliesst. Bei der Reife bilden sich mehrere von dieser Öffnung radienartig auslaufende Spalten, so dass die Galle sich blumenartig ausbreitet. Die unreifen Gallen enthielten je eine *Psylliden*-Nympe. Quinamarida bei Linares, zwischen Valparaiso und Santiago.

2. Auf derselben Pflanze. Blattblasengallen, gelblich, unregelmässig rundlich bis kreisrund, 3 mm im Durchmesser erreichend, oberseits nicht oder kaum hervortretend, unterseits als convexe Scheiben schwach hervorragend, mitten mit einem 0,5—1 mm langen die Öffnung der Galle schliessenden Büschel von rostroten Haaren; Wand sehr dünn, einen unregelmässigen Innenraum umschliessend. Larve rot, einzeln. Mit voriger in den Voranden bei Linares.

III. Coleopteren-Gallen.

1. Auf *Nothofagus obliqua*. Galle fleischig, meist schön rot und beerenartig, eiförmig, höckerig, 15 mm lang und 5—6 mm dick, einzellig und dickwandig, Wand 2 mm dick; aus einem End- oder Seitentrieb entstanden. Larve einzeln. Verwandlung in der Galle. Ein aus der Galle herausgeschnittenes Insekt wurde von Herrn J. Bourgeois als wahrscheinlich zu *Apion angustatum* Philippi gehörend bestimmt.

2. Auf derselben Pflanze, kleinere, grüne, ellipsoidale, 6 mm lange und 4 mm breite, sehr dünnwandige Knospengallen. Larvenkammer gross und einzeln.

3. Auf *Durana dependens* DC. Knospengalle in den Blattachsen an blühenden Zweigen sitzend und leicht abfallend, da sie nur an einem Punkte befestigt ist, ellipsoidal, 6—8 mm hoch und 5—6 mm breit, mit 1 mm dicker Wand, aussen kahl, rot, weissgefleckt, die Mitte der Flecken oftmals höckerartig hervorragend; Substanz fast holzig. Im Innern liegt eine dicke, gekrümmte, 8—9 mm lange und 2—3 mm dicke, weisse, fusslose Käferlarve; Körper nach hinten allmählich dicker werdend, kahl, nur an den vorderen Segmenten mit einzelnen Härchen. Mandibeln dunkel. Zwischen Valparaíso und Santiago am 3. November gesammelt. Der später von Herbst gezogene Käfer ist *Bruchus* sp. n.

IV. Phytoptiden-Galle.

Auf *Boldoa fragrans* Gay. Blattgallen, beiderseits vorragend, oberseits flach convex bis stumpf keglig, unterseits pyramidal, 2—3 mm breit und 1,5—1 mm hoch; Wand ziemlich dick; die stumpfe Spitze der Unterseite mit einer kaum sichtbaren Öffnung. Im Innern mit zahlreichen Gallmilben. Umgegend von Concepcion.

V. Zweifelhafte Ursprungs.

1. Auf *Nothofagus obliqua*, merkwürdige schwammige Gallen, welche essbar sind, kugelförmig, von der Grösse einer Walnuss, innen goldgelb, mit strahligen Zellen, aussen weiss. In den Gallen selbst konnte keine Larve aufgefunden werden; im Mark der Zweige wurde eine Coleopteren-Larve beobachtet, jedoch konnte nicht bestimmt werden, ob dieselbe zur Gallbildung Veranlassung gibt. Umgegend von Concepcion.

2. Auf *Baccharis Poeppigiana*. Galle an der Spitze der Zweige, lang eiförmig und zugespitzt, 18 mm lang und 6—7 mm breit, aussen mit einigen verkümmerten Blättern, innen mit einer einzigen grossen Larvenkammer; Wand sehr dünn, etwa 1 mm dick. Flugloch am oberen Drittel. Umgegend von Concepcion.

Insektenbeobachtungen

Von Dr. J. Prowazek, Zoologische Station, Rovigno, Österreich.

In der letzten Zeit wurden in den verschiedensten Zellen von zahlreichen Autoren fibrilläre Strukturen beschrieben, die neben der eigentlichen Struktur des Protoplasmas, die einen schäumig-wabigen Charakter besitzt, vorkommen und mit mancherlei Farbstoffen sehr schön differenzierbar sind. Im allgemeinen dürfte ihnen wohl eine Stützfunktion zukommen. Plotnikow hat für eine Reihe von Insekten